

2007

Důlní stroje - Bezpečnostní požadavky
na hydraulické mechanizované výztuže -
Část 3: Hydraulické ovládací systémy

ČSN
EN 1804-3

44 4421

Machines for underground mines - Safety requirements for hydraulic powered roof supports - Part 3:
Hydraulic control systems

Machines pour mines soterraines - Exigences de sécurité concernant les soutènements applicables
aux piles -
Partie 3: Systèmes de commande hydrauliques

Maschinen für den Bergbau unter Tage - Sicherheitsanforderungen an hydraulischen Schreitausbau -
Teil 3:
Hydraulische Steuerungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 1804-3:2006. Překlad byl zajištěn Českým
normalizačním institutem. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 1804-3:2006. It was translated by
Czech Standards Institute. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje EN 1804-3 (44 4421) z dubna 2007.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 1804-3:2006 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 1804-3 z dubna 2007 převzala EN 1804-3:2006 schválením k přímému používání jako ČSN, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 853 zavedena v ČSN EN 853 (63 5430) Pryžové hadice a hadice s koncovkami - Hadice pro hydrauliku s výztuží drátovým opletem - Specifikace

EN 854 zavedena v ČSN EN 854 (63 5405) Pryžové hadice a hadice s koncovkami - Hadice pro hydrauliku s přízovou výztuží - Specifikace

EN 855 zavedena v ČSN EN 855 (63 5412) Plastové hadice a hadice s koncovkami - Termoplastové hadice pro hydrauliku s přízovou výztuží - Specifikace

EN 856 zavedena v ČSN EN 856 (63 5431) Pryžové hadice a hadice s koncovkami - Hadice pro hydrauliku s výztuží drátovými šroubovicemi a pryžovým obalem - Specifikace

EN 857 zavedena v ČSN EN 857 (63 5432) Pryžové hadice a hadice s koncovkami - Kompaktní hadice pro hydrauliku s výztuží drátovým opletem - Specifikace

EN 982:1996 zavedena v ČSN EN 982:1997 (83 3371) Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečnostní požadavky pro fluidní zařízení a jejich součásti - Hydraulika

EN 1050:1996 zavedena v ČSN EN 1050:2001 (83 3010) Bezpečnost strojních zařízení - Zásady pro posouzení rizika

EN 1804-1:2001 zavedena v ČSN EN 1804-1:2007 (44 4421) Důlní stroje - Bezpečnostní požadavky na hydraulické mechanizované výztuže - Část 1: Sekce výztuží a všeobecné požadavky

EN 1804-2:2001 zavedena v ČSN EN 1804-2:2007 (44 4421) Důlní stroje - Bezpečnostní požadavky na hydraulické mechanizované výztuže - Část 2: Stojky a válce

prEN 1804-4:2004 dosud nezavedena

EN 13463-1:2001 zavedena v ČSN EN 13463-1:2002 (38 9641) Neelektrická zařízení pro prostředí s nebezpečím výbuchu - Část 1: Základní metody a požadavky

EN ISO 12100-1:2003 zavedena v ČSN EN ISO 12100-1:2004 (83 3001) Bezpečnost strojních zařízení - Základní pojmy, všeobecné zásady pro konstrukci - Část 1: Základní terminologie, metodologie

EN ISO 12100-2:2003 zavedena v ČSN EN ISO 12100-2:2004 (83 3001) Bezpečnost strojních zařízení - Základní pojmy, všeobecné zásady pro konstrukci - Část 2: Technické zásady

EN ISO 6743-4:2001 zavedena v ČSN EN ISO 6743-4:2002 (65 6600) Maziva, průmyslové oleje a příbuzné výrobky (třída L) - Klasifikace - Část 4: Skupina H (Hydraulické systémy)

ISO 1219-1 zavedena v ČSN ISO 1219-1 (11 0005) Hydraulika a pneumatika - Grafické značky a obvody schémata - Část 1: Grafické značky

ISO 6805:1994 nezavedena

ISO 7745:1989 nezavedena

Citované předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady č. 98/37/EC z 22. června 1998, o sbližování právních předpisů členských států týkajících se strojních zařízení, ve znění směrnice č. 98/79/EC. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 24/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na strojní zařízení v platném znění.

Vypracování normy

Zpracovatel: TECHNICKÉ LABORATOŘE OPAVA, akciová společnost, IČ 25667521, Jan Klos, Ing. Petr Fuxa

Technická normalizační komise: není zřízená

Pracovník Českého normalizačního institutu: Markéta Kuntová

Strana 3

| | |
|-------------------|------------|
| EVROPSKÁ NORMA | EN 1804-3 |
| EUROPEAN STANDARD | |
| NORME EUROPÉENNE | |
| EUROPÄISCHE NORM | Duben 2006 |

ICS 79.100.10

Důlní stroje - Bezpečnostní požadavky na hydraulické mechanizované výztuže -
Část 3: Hydraulické ovládací systémy
Machines for underground mines - Safety requirements for hydraulic powered roof supports -
Part 3: Hydraulic control systems

Machines pour mines souterraines -
Exigences de sécurité concernant
soutènements applicables aux piles -
Partie 3: Systèmes de commande
hydrauliques

Maschinen für den Bergbau unter Tage -
Sicherheitsanforderungen an hydraulischen
Schreitausbau -
Teil 3: Hydraulische Steuerungen

Tato evropská norma byla schválena CEN 2004-08-23.

Členové CEN jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru nebo u kteréhokoliv člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou

notifikuje Řídicímu centru, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel

© 2006 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky

Ref. č. EN 1804-3:2006 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 4

Obsah

| | Strana |
|---|--------|
| Předmluva | |
| | |
| 7 | |
| Úvod | |
| | |
| 8 | |
| 1 Předmět normy | |
| | |
| 9 | |
| 2 Citované normativní dokumenty | |
| | |
| 9 | |
| 3 Termíny a definice | |
| | |
| 10 | |
| 4 Seznam nebezpečí | |
| | |

| | |
|--|----------|
| ..... | 12 |
| 5 Bezpečnostní požadavky | ..... |
| ..... | 13 |
| 5.1 Všeobecné požadavky | ..... |
| ..... | 13 |
| 5.1.1 Všeobecně | ..... |
| ..... | 13 |
| 5.1.2 Nebezpečné prostory | ..... |
| ..... | 13 |
| 5.1.3 Uspořádání ovládacích zařízení | 13 |
| 5.1.4 Obvody mrtvého muže | ..... |
| ..... | 13 |
| 5.1.5 Automatický hydraulický ovládací systém..... | 13 |
| 5.1.6 Ovládání s automaticky jištěným upínáním..... | 13 |
| 5.1.7 Odpojovací zařízení | ..... |
| ..... | 14 |
| 5.1.8 Ukazatele tlaku | ..... |
| ..... | 14 |
| 5.1.9 Potrubí a hadice s koncovkami | 14 |
| 5.1.10 Hydraulické kapaliny | |

| | |
|--|----------|
| ..... | 14 |
| 5.1.11 Zdvihací body | ..... |
| ..... | 15 |
| 5.2 Konstrukční požadavky | ..... |
| ..... | 15 |
| 5.2.1 Ochrana proti výstřiku kapalin | 15 |
| 5.2.2 Přesouvání s přítlakem | ..... |
| ..... | 15 |
| 5.2.3 Omezení tlaku | ..... |
| ..... | 15 |
| 5.2.4 Přerušování provozního tlaku | ..... |
| ..... | 15 |
| 5.2.5 Rychlosti pohybu | ..... |
| ..... | 15 |
| 5.2.6 Ovládací síly | ..... |
| ..... | 15 |
| 5.2.7 Odolnosti proti zpětnému tlaku | 15 |
| 5.2.8 Stavitelné ventily | ..... |
| ..... | 15 |
| 5.3 Požadavky na ventily typ A | |

.....
.. 15

5.3.1

Všeobecně

.....
..... 15

5.3.2

Těsnost

.....
..... 15

5.3.3

Jmenovitý
tlak

.....
..... 15

5.3.4

Otevírací
tlak

.....
..... 15

5.3.5

Uzavírací
tlak

.....
..... 16

5.3.6

Tlakové
impulzy

.....
..... 16

5.3.7

Odolnosti proti
nárazu

.....
..... 16

5.3.8

Průtoková
charakteristika

.....
... 16

5.3.9

Provozní
spolehlivosti

.....
..... 16

5.3.10

Vlivy
teploty

.....
..... 16

| | | |
|---------------|-------------------------------|----|
| 5.3.11 | Odolnost proti zpětnému tlaku | 16 |
|---------------|-------------------------------|----|

| | | |
|--------------|--------------------------------|----|
| 5.4 | Požadavky na ventily typ B a C | 16 |
| 5.4.1 | Všeobecně | 16 |
| 5.4.2 | Těsnost | 16 |
| 5.4.3 | Odolnost proti tlaku | 16 |
| 5.4.4 | Reakce při přepínání | 16 |
| 5.4.5 | Provozní spolehlivost | 16 |
| 5.4.6 | Odolnosti proti zpětnému tlaku | 16 |
| 5.5 | Požadavky na ventily typ D | 17 |
| 5.6 | Materiály | 17 |

| | | |
|--------------|--|----------|
| 5.6.1 | Kovové materiály | 17 |
| 5.6.2 | Lehké kovy | 17 |
| 5.6.3 | Ostatní materiály | 17 |
| 5.6.4 | Těsnění | 17 |
| 6 | Ověření bezpečnostních požadavků | 17 |
| 6.1 | Zkoušky typu | 17 |
| 6.2 | Doplňující zkoušky | 17 |
| 7 | Informace pro používání | 19 |
| 7.1 | Všeobecné požadavky | 19 |
| 7.2 | Technické údaje a údaje pro používání..... | 19 |
| 7.2.1 | Úvod | 19 |
| 7.2.2 | Všeobecný | |

| | |
|--|----|
| popis | 19 |
| 7.2.3 Provozní údaje | 19 |
| 7.2.4 Hydraulické údaje | 19 |
| 7.2.5 Seznam doplňujících výkresů a dokumentů | 19 |
| 7.3 Manipulace, doprava a skladování | 19 |
| 7.3.1 Úvod | 19 |
| 7.3.2 Manipulace a doprava | 20 |
| 7.3.3 Skladování | 20 |
| 7.4 Instalace a uvedení do provozu | 20 |
| 7.4.1 Instalace | 20 |
| 7.4.2 Uvedení do provozu | 20 |
| 7.5 Provoz | |

| | |
|--------------------------------|----|
| ..... | 20 |
| 7.6 | |
| Údržba | |
| | |
| ..... | 20 |
| 7.6.1 | |
| Úvod | |
| | |
| ..... | 20 |
| 7.6.2 | |
| Technický popis | |
| | |
| ..... | 20 |
| 7.6.3 | |
| Pokyny pro údržbu | |
| | |
| ..... | 20 |
| 7.6.4 | |
| Diagnostika poruch a oprav | |
| | |
| 21 | |
| 7.6.5 | |
| Preventivní plány údržby | |
| | |
| ..... | 21 |
| 7.7 | |
| Identifikační seznamy částí | |
| | |
| 21 | |
| 7.8 | |
| Značení | |
| | |
| ..... | 21 |
| 7.9 | |
| Zbytková nebezpečí | |
| | |
| ..... | 21 |

| | |
|---|----|
| Příloha A (normativní) Zkoušky pro ověření bezpečnostních požadavků..... | 22 |
| A.1 Zatěžovací zkoušky | 22 |
| A.1.1 Všeobecně | 22 |
| A.1.2 Zdvihací body | 22 |
| A.1.3 Zkoušení ventilů typ A | 22 |
| A.1.4 Zkoušení ventilů typ B | 26 |
| A.1.5 Zkoušení ventilů typ C | 28 |
| A.1.6 Zkoušení ventilů typ D | 29 |
| Příloha B (normativní) Odchylky od EN 982:1996..... | 30 |
| B.1 Všeobecně | 30 |
| B.2 5.1.7 (EN 982:1996) | 30 |
| B.3 5.3.4.1.3 Kontrola znečištění (EN 982:1996)..... | 30 |

| | | |
|--|--|----|
| B.4 | 5.3.4.3.2 Poruchy (EN 982:1996) | 31 |
| B.5 | 5.3.6 Skupinové ovládání (EN 982:1996) | 31 |
| B.6 | 7.3.4.1 Neelektricky řízené mechanismy (EN 982:1996) | 31 |
| Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto normou a základními požadavky směrnice EU 98/37/EC | | 32 |
| Bibliografie | | 33 |

Strana 7

Předmluva

Tento dokument (EN 1804-3:2006) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 196 „Důlní stroje - Bezpečnost“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do října 2006 dát status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do října 2006.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje základní požadavky směrnice (směrnic) EU.

Vztah ke směrnici (směrnicím) EU je uveden v informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí této normy.

Tento dokument je částí 3 evropské normy specifikující bezpečnostní požadavky na hydraulické mechanizované výztuže.

Další části jsou:

- Část 1 Bezpečnostní požadavky na hydraulické mechanizované výztuže a všeobecné požadavky
- Část 2 Bezpečnostní požadavky na hydraulické stojky a válce
- Část 4) Bezpečnostní požadavky na elektrohydraulické ovládání

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německo, Nizozemska, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko, Slovinsko, Slovensko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

-
- 1) Připravuje se.

Strana 8

Úvod

Tento dokument je normou typu C, jak je stanoveno v EN ISO 12100-1.

Strojní zařízení a rozsah nebezpečí, nebezpečných situací a jevů, která jsou pokryta, jsou uvedena v předmětu tohoto dokumentu.

Jestliže požadavky uvedené v této normě typu C jsou odlišné od těch, které jsou uvedeny v normách typu A nebo B, pak požadavky normy C jsou nadřazeny požadavkům ostatních norem. Platí pro stroje, které byly navrženy a postaveny dle požadavků normy typu C.

Rozsah nebezpečí, která jsou pokrytá je uveden v předmětu této normy.

Při přípravě této normy bylo předpokládáno, že:

- stroj obsluhují pouze osoby poučené a způsobilé;
- součásti bez specifických požadavků jsou:
 - a) navrženy v souladu s obvyklou technickou praxí a výpočtovými pravidly;
 - b) spolehlivé mechanické konstrukce;
 - c) bez vad;
- součásti jsou udržovány v dobrém provozním stavu;
- uskutečnila se jednání mezi uživatelem a výrobcem pokud jde o použití strojního vybavení.

Strana 9

1 Předmět normy

Tento dokument specifikuje bezpečnostní požadavky pro hydraulická ovládací zařízení včetně hydraulických ventilů a jejich ovládacích prvků, kombinace ventilů, ovládací systémy, potrubí a hadice s koncovkami, armatury, odpojovací zařízení, měřicí zařízení, filtry, ve stojkách a válcích vestavěné redukční a zpětné ventily, skrápěcí a protiprašné ventily jsou-li používány, jak je specifikováno výrobcem nebo jeho zplnomocněným zástupcem. Vyjmuty jsou elektronická ovládací zařízení, tlakové generátory a vnitřní ventily stojek a válců (například omezující ventily jmenovitého tlaku viz EN 1804-2).

Některými součástmi se zabývají jiné části této normy.

POZNÁMKA Norma prEN 1804-4 také platí pro elektrohydraulické ovládací zařízení. Část 4 obsahuje požadavky na elektricky řízené elementy ventilů.

Tento dokument platí pro hydraulická ovládací zařízení při teplotách okolí od -10 °C do 60 °C.

Tento dokument rozpoznává a specifikuje:

- případná nebezpečí, která mohou být způsobena činností hydraulických ovládacích zařízení;
- prostory a provozní podmínky které mohou způsobit taková nebezpečí;
- nebezpečné situace které mohou způsobit zranění nebo mohou být zdraví škodlivé;
- nebezpečí, která mohou být způsobena požárem a/nebo hořlavým prachem.

Tento dokument popisuje metody pro zmenšení těchto nebezpečí.

Seznam pokrytých nebezpečí je uveden v kapitole 4.

Tento dokument se vztahuje na všechny hydraulické ovládací zařízení uvedené na trh poprvé, po datu vydání této normy.

Tento dokument nestanoví dodatečné požadavky na:

- užití v obzvláště korozním prostředí;
- nebezpečí vyskytující se během zhotovení, dopravy, vyřazení z provozu;
- důlních otřesů.

-- Vynechaný text --